VESSEL®

ベッセル

静電気測定器　　―取扱説明書―

○ご使用の前に、この取扱説明書をお読みください。

○お読みになった後はいつでも使用できるように大切に保管してください。

CE RoHS

目　次

●安全にお使いいただくために…… P.2
●製品の特長…… P.3
●製品の仕様…… P.4
●外観図 …… P.5
●測定をおこなう前に…… P.6
●機能の設定…… P.8
●帯電電位の測定…… P.11
●イオンバランスの測定…… P.15
●異常時の処置…… P.19
●保証書 …… P.20

■安全にご使用いただくために

安全上のご注意

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

●ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の２段階に区分して表示しています。

⚠ 警告	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
⚠ 注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害の発生が想定される場合

△	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
⃠	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
●	この記号は、行為を「強制」する内容です。

⚠ 警告	
⃠ 禁止	防爆を要求する環境で使用しないでください。防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。

⚠ 注意	
⃠ 禁止	急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。故障のおそれがあります。
⃠ 水濡禁止	水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所、粉塵の多い場所で使用しないでください。本体に著しい損傷や故障の恐れがあります。
⃠ 禁止	液晶パネル部に荷重をかけたり押したりしないでください。
⃠ 禁止	衝撃や激しい振動を与えないようにしてください。
⃠ 禁止	センサー部に物を差し込んだりしないでください。センサー故障の原因になります。
⃠ 禁止	ケースを開けたり、改造、加工を加えたりしないでください。感度、精度などの性能が損なわれます。
⃠ 禁止	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。
● 必ず守る	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。

特長

●軽量・コンパクト

・静電気除去装置（イオナイザー）のイオンバランス測定と静電気の帯電電位測定がおこなえる「軽量・ハンディなポケットサイズ」の非接触式の静電気測定器です。

・保管や持ち運びに便利なソフトケースが付属しています。

●モード切り替えがワンタッチ

・マイコンを搭載した多機能な測定器です。４色のタッチボタンによる簡単操作でモードの切り替えがおこなえます。

●見やすい表示画面

・大型 LCD の採用で数値の認識性が向上しています。白色 LED による照明で暗闇でも数値を確認することが容易です。

・HOLD モードに切り替えると数値表示を一時的に固定することができ、表示確認が困難な体勢での測定も容易です。

・MAX モードに切り替えると最大値（ピーク値）を表示することができます。

●状態を知らせるブザー音

・電源オン操作時や測定電位が高すぎるオーバーレンジ時にはブザー音が鳴り、状態をお知らせします。

●赤色 LED によるクロスマーク

・25mm の距離で±22KV(22,000V)までの帯電電位が測定できます。

・赤色 LED によるクロスマーク（十）が最もクリアに見える位置が正しい距離の目安です。

●イオンバランス測定機能

・付属のイオンバランスプレートを取り付けて、イオンバランスモードに切り替えると±220V までの電位が測定でき、幅広い種類の静電気除去装置（イオナイザー）の保守に便利です。

・本体裏面にはカメラネジ（めネジ）があり、三脚等を取り付けて測定することができます。

用途

静電気の発生場所および帯電レベルの調査、静電気除去装置（イオナイザー）の設置場所の選定および効果の判定、また静電気除去装置の性能の日常点検などにご使用ください。

■製品の仕様

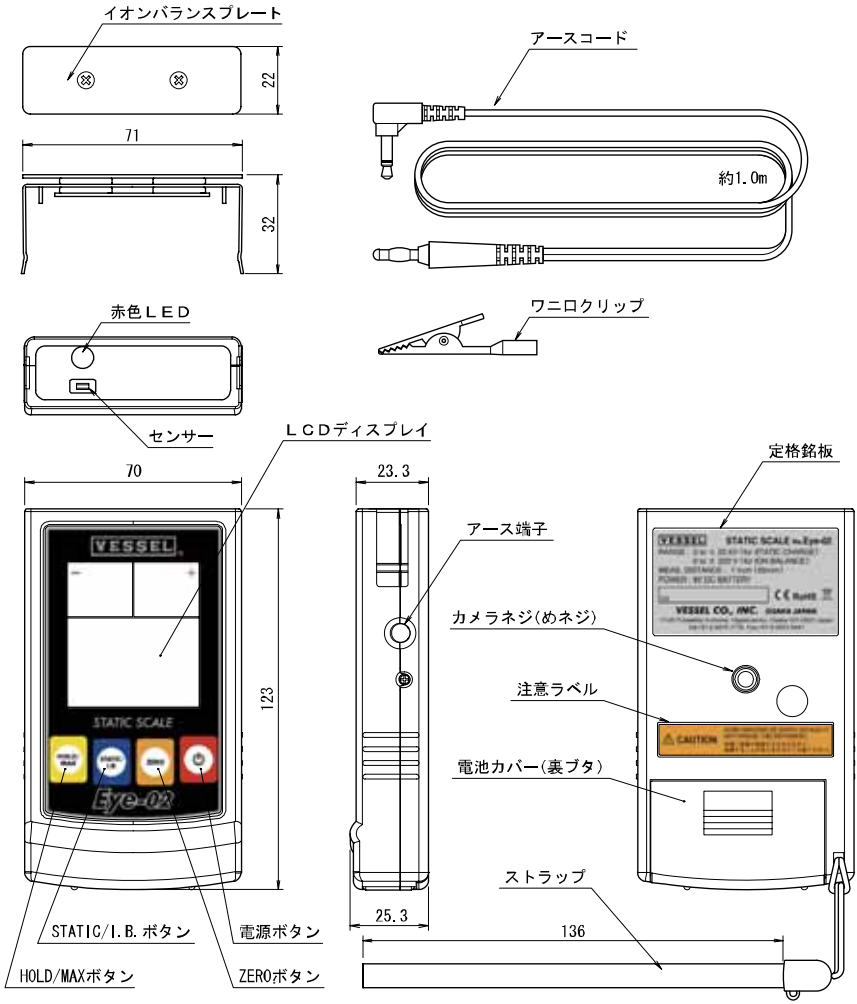
仕様

型式	No.EYE-02
表示	ワイド LCD 表示 ●起動時のモード選択：電源ボタンを長押している時間により 1～4 の数値と 4 段階のバーの増加を表示 ●デジタル数値：３桁 ●バーグラフ：右側にプラス電位、左側にマイナス電位を表示 ●選択機能：MAX、HOLD、IB、A.ON、EL をボタン操作で表示 ●バッテリー残量：乾電池マークで電池の残量を表示
帯電電位測定	測定範囲：0～±22.0kV オーバーレンジ表示：数値点滅、ブザー作動 (±22.0kV 超過) デジタル数値表示：ＬＯレンジ　0～±1.50kV　(□.□□kV) ＨＩレンジ　±1.0～±22.0kV　(□□.□kV) バーグラフ表示：　ＬＯレンジ　±0.1kV / バー1 本あたり ＨＩレンジ　±1.5kV / バー1 本あたり 測定距離：　25mm±0.5mm　(被測定物からの距離)
イオンバランス測定	測定範囲：0～±220V オーバーレンジ表示：数値点滅、ブザー作動 (±220V 超過) デジタル数値表示：0～±220V　(□□□V) バーグラフ表示：　±15V / バー1 本あたり
測定精度	±10%（指示値）（サンプリング速度 5 回／秒）
応答速度	1 秒以内
自動電源オフ	約 5 分間の使用で自動的に電源が切れます。 電源ボタンの操作で ON / OFF の切り替えができます。
LED 照明	暗闇でＬＣＤを読み取るためのバックライト。 電源ボタンの操作で ON / OFF の切り替えができます。
ZERO 調整	数値とバーの表示を 0 にリセットできます。 測定中、ZERO ボタンを長押しします。
HOLD 機能	数値とバーの表示を一時的にまたは最大値で保持できます。 HOLD / MAX ボタンで切り替えができます。
作動音	電源ボタンの操作などによって「ピッ」などの音が鳴ります。
電源	9V 乾電池（006P）１本 最大動作時間　約 30 時間 (アルカリ乾電池の場合)
操作可能環境	0℃～50℃　80%RH 以下
外形寸法	123.1 (L)×70 (W) ×25.3(H) [mm]：イオンバランスプレートなし 131 (L) ×73 (W) ×25.3(H) [mm]:　イオンバランスプレート付き
重量	約 170ｇ：イオンバランスプレートなし (電池含む) 約 200ｇ：イオンバランスプレート付き (電池含む)
主な材質	ケース：導電性 ABS 樹脂、イオンバランスプレート：SUS

付属品

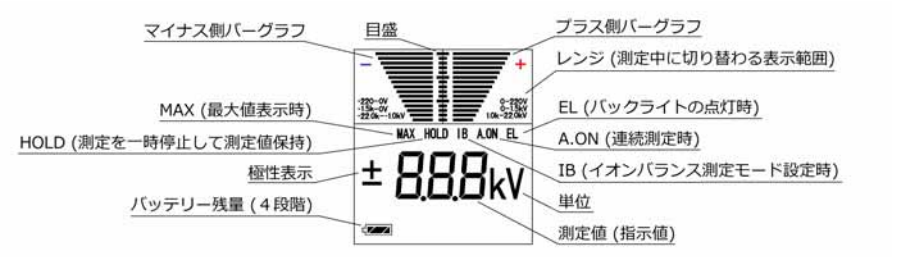
イオンバランスプレート	１個
アースコード	１本　（ワニ口クリップ付）
ストラップ	１本
乾電池	１個　（006P）
ソフトケース	１個

外観図と各部名称



■製品の仕様

ＬＣＤディスプレイ部名称



■測定をおこなう前に

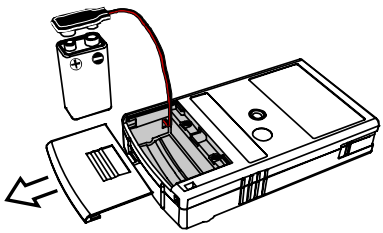
ストラップの装着

静電気測定器 EYE-02 には、ストラップを付けることができます。ご使用前に付属のストラップを Eye-02 に取り付けてください。ストラップを手に嵌めて測定を行うことにより、落下による機器損傷の防止になります。

乾電池を入れる

本製品は、9V(006P)乾電池で動作します。ご購入時に乾電池は装着されていませんので、次の手順で装着してください。乾電池は梱包箱に同梱されています。

1） 裏ブタのへこみの部分を押しながら矢印の方向へスライドさせると開きます。
2） 接続用プラグに乾電池を接続してください。電池の極性にご注意ください。
3） 乾電池を本体に入れ、裏ブタを閉めてください。



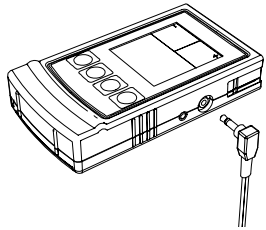
⚠注意　乾電池を入れる	
● 必ず守る	裏ブタのへこみを押すときは、あまり強く押さないでください。破損の原因になります。
● 必ず守る	接続用プラグは破損しやすいため、乾電池脱着時のお取り扱いにご注意ください。無理な接続はおこなわないでください。
● 必ず守る	接続用プラグのケーブルは無理に引っぱったり、フタを取りつけるときにかみこんだままにしたりしないように注意してください。ケーブル断線の原因になります。
● 必ず守る	長時間使用しないときは、乾電池を取り出してください。液漏れによる故障を防ぎます。

バッテリーの残量表示

アルカリ乾電池をご使用の場合、約 30 時間連続使用が可能です。乾電池の残量は下図のように表示されます。乾電池の交換が必要な場合には、「乾電池を入れる」を参照に交換してください。また、バッテリーの残量表示は等量ではありません。乾電池の状態や使用環境によっては、急激に残量が低下する場合がありますので、ご注意ください。

FULL　　要電池交換　　バッテリーの残量（4 段階）

アースコードの接続



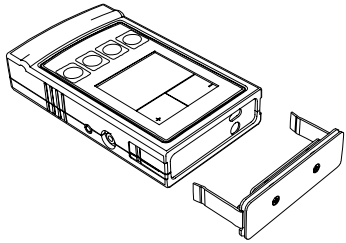
静電気の測定時に測定者が帯電していると測定精度が悪くなります。また、周囲の作業者や物体の帯電も測定値に悪影響を与えます。

測定者が帯電しないようにリストストラップなどによって接地してください。また、ケース右側面のアース端子に付属のアースコードを接続して確実に接地してください。

⚠注意　測定をおこなう前に	
● 必ず守る	本体ケースは測定回路の基準となるアース端子がついた導電性樹脂製です。正確な測定をおこなうために必ず接地してください。正しく接地されないと測定精度が保証されませんのでご注意ください。

イオンバランスプレートの取り扱い

本製品には、イオンバランス測定用にイオンバランスプレートが付属しています。ご購入時にイオンバランスプレートは本製品の検知部側に装着されています。



イオンバランスを測定する場合には、測定モードを切り替えてご使用ください。測定モードの切り替えは、「測定モードの選択」を参照してください。

帯電電位を測定する場合は、イオンバランスプレートを取り外してご使用ください。

ソフトケースで保管する際には、検知部保護のためイオンバランスプレートを本製品の検知部側に装着した状態で収納してください。

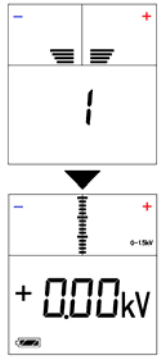
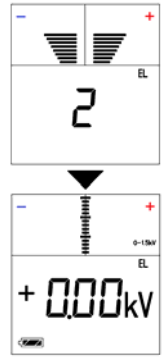
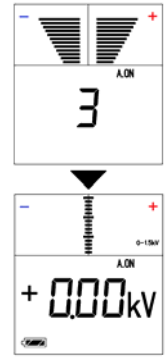
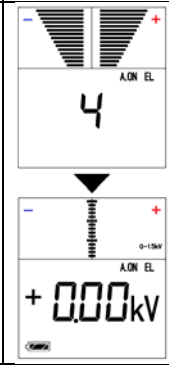
⚠注意　イオンバランプレートの取り扱い	
● 必ず守る	イオンバランスプレートを装着する前に、プレートの白い樹脂表面が汚れていないか確認してください。
● 必ず守る	イオンバランスプレートは高湿度(60%R.H.以上)の場所で保管及び使用しないでください。

■機能の設定

起動時のモード選択「自動電源オフ」「バックライト」

電源ボタンを押して本製品を起動するときに、「自動電源オフ」と「バックライト」の機能を選択できます。

連続測定をおこなう場合は「自動電源オフ」の機能を切ると便利です。

	モード１	モード２	モード３	モード４
モード表示		EL	A.ON	A.ON　EL
自動電源オフ	○　約５分間で自動的に電源が切れます		×　電池がなくなるまで電源が切れません	
バックライト	×	○	×	○
⏻	電源ボタンを 1～2.5 秒間 長押し	電源ボタンを 2.5～3.5 秒間 長押し	電源ボタンを 3.5～4.5 秒間 長押し	電源ボタンを 4.5～5 秒間 長押し
ＬＣＤ表示				
作動音	ピッ	ピッ	ピピピッ	ピピピッ

※「自動電源オフ」と「バックライト」の設定は、帯電電位測定モードでもイオンバランス測定モードでも有効です。

※「４」が表示された後も電源ボタンを押し続けると、「モード１」に戻り、以降電源ボタンを押し続けている間、モードの切り替えを繰り返します。

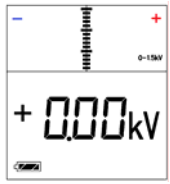
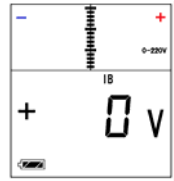
※電源 ON 状態で、もう一度電源ボタンを押すと電源は OFF になり、すべての表示が消えます。電源が OFF になるときにも「ピッ」という音が１回鳴ります。

※自動電源オフの機能を停止している、「連続測定モード」では、電源ボタンを押さないと電源が OFF になりません。測定終了時には、必ず電源ボタン押し、表示が消えて電源が OFF になったことを確認してください。

※電源がオフになると、各種モードの設定や測定値はリセットされ、次に電源を入れた時には再表示されません。

測定モードの選択「帯電電位測定」「イオンバランス測定」

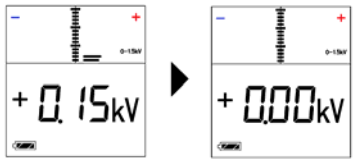
本製品を起動後に STATIC / I.B.ボタンを押して、「帯電電位測定モード」と「イオンバランス測定モード」を切り替えることができます。

	帯電電位測定モード	イオンバランス測定モード
モード表示		IB
	電源を入れると帯電電位測定 モードになっています。	電源を入れた後、 STATIC / I.B.ボタンを押す。 ※もう一度押すと、 帯電電位測定モードに戻ります。
LCD表示		
作動音	-	-

※イオンバランス測定をおこなうときは、先にイオンバランスプレートを取り付けてください。取り付け方は「イオンバランスプレートの取り扱い」を参照してください。

ゼロ調整

本製品を起動後に ZERO ボタンを長押しすると、測定値・バーグラフがゼロになります。

	ゼロ調整
モード表示	-
	ZERO ボタンを長押しする。
LCD表示	
作動音	ピッ

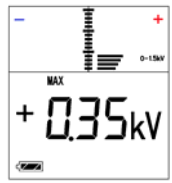
※表示値がデジタルゼロ動作許容範囲内にあるときのみ、機能します。
（帯電電位：±0.5kV 以内）
（イオンバランス：±100V 以内）
※HOLD / MAX ボタンで測定値の固定が設定されているときには、機能しません。
※測定中に誤って[ZERO]ボタンを押してしまうとデジタルゼロ調整が作動し、ゼロ点が移動してしまいますのでご注意ください。

■機能の設定

測定値の固定「ホールド」「マックス」

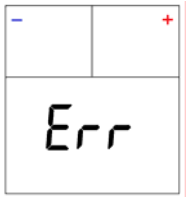
測定中に HOLD / MAX ボタンを押して、「測定を一時停止（ホールド）」と「測定中の最大値を保持（マックス）」に切り替えることができます。

- 「測定を一時停止（ホールド）」すると、HOLD / MAX ボタンを押した時点の測定値を表示して、赤色ＬＥＤが消え測定が停止します。再度ボタンを押すと測定が再開します。
  ＬＣＤディスプレイを直視しにくい場所でご使用になると便利です。
  （通常の測定中は、本製品を動かすとディスプレイの表示も変動してしまいます。）
- 「測定中の最大値を保持（マックス）」にすると、測定は停止せずに測定中の最大値を常に表示し続けます。

	測定を一時停止	測定値の最大値を保持
モード表示	**HOLD**	**MAX**
	測定時に HOLD / MAX ボタンを押す。 ※もう一度押すと解除されます。	測定時に HOLD / MAX ボタンを長押しする。 ※もう一度押すと解除されます。
ＬＣＤ表示		
LED 照射部	ランプが消え、測定が停止します。	-
作動音	-	-

※HOLD / MAX ボタンで測定値の固定が設定してあっても、電源をオフにすると数値や設定はリセットされ、次に電源を入れた時にはその時のディスプレイ表示の内容は再表示されません。

その他の表示

	センサーが故障した時		電源をオフにした時

通常の帯電電位測定モード

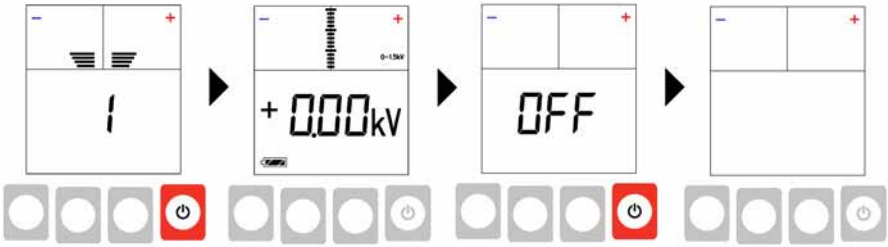
1）本製品を帯電のない空間に向けて、電源ボタンを１秒から 2.5 秒間長押してください。電源が入り、LCD ディスプレイに「1」が表示されたときにボタンから手を離すと「ピッ」という音が一回鳴り、通常の測定モードに入ったことを知らせます。

2）LCD ディスプレイに、バーグラフ、目盛、表示レンジ、極性、測定値、単位（kV）、および電池残量が表示されます。同時に本製品前面のクロスマークの赤色 LED が点灯して、測定可能状態になります。

この時に、必ずバッテリー残量表示をご確認ください。バッテリー残量については、「バッテリーの残量表示」をご参照ください。

3）電源オンの状態でもう一度電源ボタンを押すと「ピッ」という音が一回鳴り、電源がオフになりすべての表示が消えます。

4）本製品には「自動電源オフ機能」があり、電源オンの状態から約 5 分後に、電源が自動的にオフになります。「ピピィ」という音が４回鳴り、電源がオフになることを知らせます。



⚠注意　通常の帯電電位測定モード	
● 必ず守る	電源ボタンは軽く押すだけで電源が入ります。また、電源を切る場合も同じです。爪を立ててボタンを押したり繰り返し強く押したりすると表面のシートや内部のスイッチが損傷する場合がありますのでご注意ください。
	帯電電位の測定を行う場合は、イオンバランスプレートは必ず外してください。

※自動電源オフ機能により、5 分以上続けて連続測定できません。5 分以上続けて測定する場合には、つぎの「連続測定用の帯電電位測定モード」に設定してください。

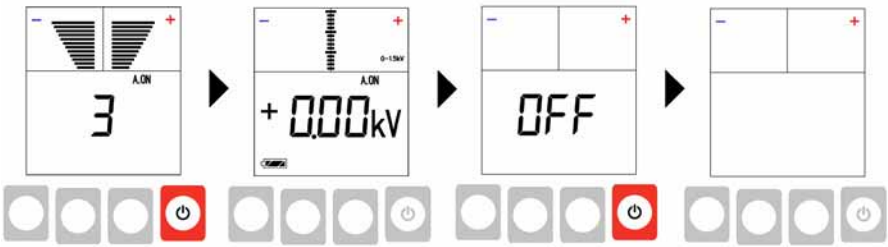
■帯電電位の測定

連続測定用の帯電電位測定モード

1）本製品を帯電のない空間に向けて、電源ボタンを 3.5 秒～4.5 秒間長押してください。電源が入り、LCD ディスプレイに「3」が表示されたときにボタンから手を離すと「ピピピッ」という音が鳴り、自動電源オフ機能が解除されて、連続測定用のモードに入ったことを知らせます。

2）LCD ディスプレイに、バーグラフ、目盛、表示レンジ、極性、測定値、単位（kV）、電池残量、および「A.ON」が表示されます。同時に本製品前面のクロスマークの赤色 LED が点灯して、測定可能状態になります。
この時に、必ずバッテリー残量表示をご確認ください。バッテリー残量については、「バッテリーの残量表示」をご参照ください。

3）測定が終了しましたら、電源ボタンを押してください。「ピッ」という音が一回鳴り、電源がオフになりすべての表示が消えます。



⚠注意　連続測定用の帯電電位測定モード	
● 必ず守る	連続測定に設定すると、電源ボタンを押さないと電源がオフになりません。測定終了時には必ず電源ボタン押し、表示が消えて電源がオフになったことを確認してください。電源をオフにしませんと乾電池の残量が無くなるまで動作し続けます。

※連続測定に設定し電源をオフにした後、再度オンにしても連続測定には戻りません。
連続測定に設定するには、連続測定用の電源操作が毎回必要です。

測定とクロスマーク

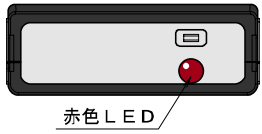
本機前面の検知部分を徐々に測定したい帯電物に近づけてください。本測定器には、帯電物からの距離の目安として、ＬＥＤクロスマーク機能があります。照射されたクロスマークがクッキリ見える位置になるまで本測定器を帯電物に近づけてください。

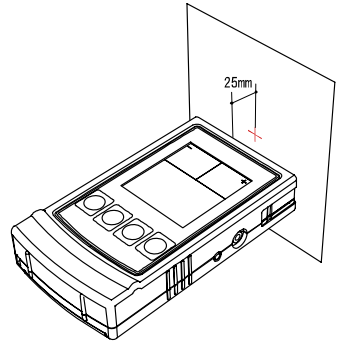
←測定距離：遠い（ＮＧ）

←測定距離：ＯＫ

←測定距離：近い（ＮＧ）

※ＬＥＤクロスマーク機能は、測定距離２５mmのところに置いた平板表面で、赤いＬＥＤライトによる十字パターンが最もクッキリ見えるように調整されています。これは、白い紙に本機を向けて確認することができます。





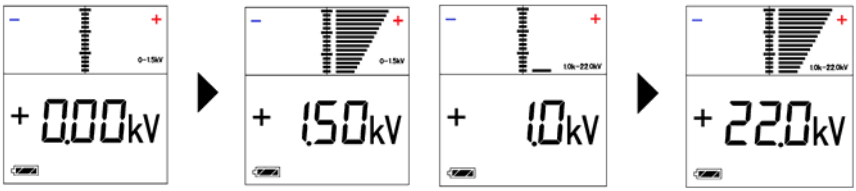
⚠注意　測定とクロスマーク	
●必ず守る	測定器を近づけていく途中で、デジタル数値表示が［±２２.０］で点滅し、「ピッピッピッピッ」と音が連続して鳴る場合には、帯電電圧がこの測定器の測定範囲を超えています（オーバーレンジ）ので、測定を中止してください。この状態で測定を続けると内蔵のセンサーが故障する場合があります。

■帯電電位の測定

ディスプレイ表示

ＬＣＤディスプレイに表示されているバーグラフとデジタル数値が、測定される帯電物の静電気帯電の大きさです。また、下図のように小数点の位置が変わるＬＯレンジとＨＩレンジがあります。このレンジは対象物の帯電の大きさによって自動的に切り替わります。

LO レンジの表示　　HI レンジの表示



※デジタル数値の左横に表示される＋（プラス）または－（マイナス）は静電気帯電の極性を表しています。また、表示されるバーグラフの位置でも静電気帯電の極性が判断できます。

右側：プラス帯電、左側：マイナス帯電

※バーグラフの棒は１本で［ＬＯ］レンジの場合は、約 0.1 kV（100 ボルト）に相当します。また、［ＨＩ］レンジの場合には、約 1.5 kV（1500 ボルト）に相当します。

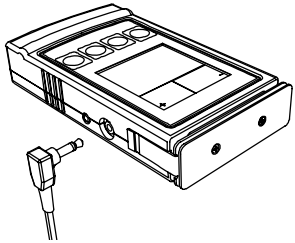
※本機は、150 mm 角（約６インチ角）の金属板（疑似帯電板）で平行電界を作り、測定距離 25 mm において調整されています。帯電物の大きさが十分大きく、測定距離が正しければ、その対象物の帯電電圧は１：１でデジタル数値表示されます。

⚠注意　ディスプレイ表示	
●必ず守る	25 mm 以外の測定距離での精度は保証していません。これ以外の距離で測定する場合には、補正データを作成して測定値と真値との補正を行ってください。

イオンバランス測定モードでは、220V までの低電圧を測定します。イオンバランスプレートを本機の検知部側両サイドのノッチに合わせて確実に装着してください。このプレートには上下の向きはありません。

アースの接続

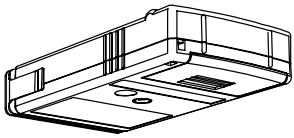
本機右側面のアース端子に付属のアースコードを接続し、確実に接地してください。

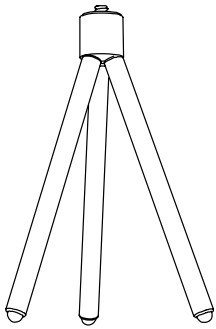


⚠注意　アースの接続	
●必ず守る	本機のプラスチックケーシングは、測定回路の基準アース用のアース端子がついている導電性ケースです。イオンバランス電圧の正確な測定を行うために、必ず接地してください。正しく接地されていないと測定精度が保証されません。

三脚の取り付け

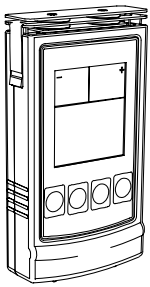
ケース底面のカメラネジ（めネジ）に三脚を取り付けて使用することができます。（三脚は別途ご用意ください）測定時の高さを一定に保てるので、ブロアタイプイオナイザー等のイオンバランス測定に便利です。





垂直方向の測定

下図のように、立てて測定することもできます。



■イオンバランスの測定

通常のイオンバランス測定モードの設定

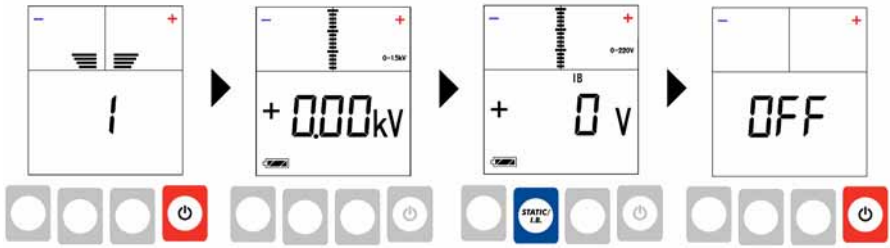
1）電源ボタンを１秒から 2.5 秒間長押してください。電源が入り、LCD ディスプレイに「1」が表示されたときにボタンから手を離すと「ピッ」という音が一回鳴り、通常の測定モードに入ったことを知らせます。バーグラフ、目盛、表示レンジ、極性、測定値、単位（kV）、および電池残量が表示され、クロスマークの赤色 LED が点灯します。

2）次に STATIC / I.B.ボタンを１回押してください。ＩＢモードが表示され、レンジと単位（V）が変わり、クロスマークの赤色 LED が消灯します。
この時に、必ずバッテリー残量表示をご確認ください。バッテリー残量については、「バッテリーの残量表示」をご参照ください。

3）イオンバランスプレート前面に軽く指を触れて帯電を無くします（手袋をはめている場合は、接地された電線等で触れてください）。このときＬＣＤディスプレイに０Ｖ以外の値が表示された場合は、ＺＥＲＯボタンを押してゼロ調整を行ってください。（9頁をご参照ください。）

4）電源オンの状態でもう一度電源ボタンを押すと「ピッ」という音が一回鳴り、電源がオフになりすべての表示が消えます。

5）本製品には「自動電源オフ機能」があり、電源オンの状態から約 5 分後に、電源が自動的にオフになります。「ピピィ」という音が４回鳴り、電源がオフになることを知らせます。



⚠注意　通常のイオンバランス測定モードの設定	
●必ず守る	電源ボタンは軽く押すだけで電源が入ります。また、電源を切る場合も同じです。爪を立ててボタンを押したり繰り返し強く押したりすると表面のシートや内部のスイッチが損傷する場合がありますのでご注意ください。

※自動電源オフ機能により、5 分以上続けて連続測定できません。5 分以上続けて測定する場合には、つぎの「連続測定用のイオンバランス測定モード」に設定してください。

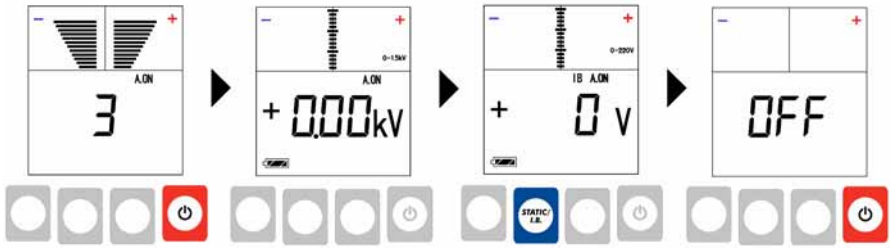
連続測定用のイオンバランス測定モードの設定

1） 電源ボタンを 3.5 秒～4.5 秒間長押してください。電源が入り、LCD ディスプレイに「3」が表示されたときにボタンから手を離すと「ピピピッ」という音が鳴り、自動電源オフ機能が解除されて、連続測定用のモードに入ったことを知らせます。バーグラフ、目盛、表示レンジ、極性、測定値、単位（kV）、A.ON および電池残量が表示され、クロスマークの赤色 LED が点灯します。

2）次に STATIC / I.B.ボタンを１回押してください。ＩＢモードが表示され、レンジと単位（V）が変わり、クロスマークの赤色 LED が消灯します。
この時に、必ずバッテリー残量表示をご確認ください。バッテリー残量については、「バッテリーの残量表示」をご参照ください。

3）イオンバランスプレート前面に軽く指を触れて帯電を無くします（手袋をはめている場合は、接地された電線等で触れてください）。このときＬＣＤディスプレイに０Ｖ以外の値が表示された場合は、ＺＥＲＯボタンを押してゼロ調整を行ってください。（９頁をご参照ください。）

4）電源オンの状態でもう一度電源ボタンを押すと「ピッ」という音が一回鳴り、電源がオフになりすべての表示が消えます。



⚠注意　連続測定用のイオンバランス測定モードの設定	
●必ず守る	連続測定のモードでは、再度電源ボタンを押すまで電源がオフになりません。測定終了時には必ず電源ボタン押し、表示が消えて電源がオフになったことを確認してください。電源をオフにしませんと乾電池の残量が無くなるまで動作し続けますのでご注意ください。

※連続測定に設定し電源をオフにした後、再度オンにしても連続測定には戻りません。
連続測定に設定するには、再度、連続測定用の電源操作が必要です。

■イオンバランスの測定

イオンバランス測定

本機のイオンバランスプレートの電極部を徐々に測定したいイオナイザーに近づけてください。ＬＣＤディスプレイに表示されているバーグラフとデジタル数値が、測定されるイオナイザーのイオンバランス測定データ（オフセット電圧）です。

⚠注意　イオンバランス測定	
●必ず守る	測定器を近づけていく途中で、デジタル数値表示が［±２２０］で点滅し、「ピッピッピッピッ」と音が連続して鳴る場合には、オフセット電圧がこの測定器の測定範囲を超えています（オーバーレンジ）ので、測定を中止してください。この状態で測定を続けると内蔵のセンサーが故障する場合があります。

※デジタル数値の左横に表示される＋（プラス）または－（マイナス）はオフセット電圧の極性を表しています。つまり、測定されたイオナイザーのイオンバランスが表示された側の極性に偏っていることを示します。また、表示されるバーグラフの位置でもオフセット電圧の極性が判断できます。右側：プラス電圧、左側：マイナス電圧

※バーグラフの棒は１本で、約 15 V（15 ボルト）に相当します。

※イオンバランスプレートが正しく装着されていなくても STATIC / I.B.ボタン操作をおこなうとイオンバランスモードになりますが、プレートが正しく装着されていないと測定値は正しい数値を示しません。

※本機は、イオンバランスプレートに直接、直流電圧を印加して精密に調整されています。イオンバランスプレートが定位置に正しく装着されていますと、イオンバランス（オフセット電圧）は、１：１でＬＣＤディスプレイにデジタル数値表示されます。

⚠注意　イオンバランス測定	
●必ず守る	イオンバランスプレートの電極部の絶縁は定期的にチェックしてください。簡単なチェック方法として、電極を１００Ｖ程度帯電させ、デジタル表示の数値が減少していくかどうかを見ることで確認できます。絶縁抵抗が低いとデジタル表示の数値の減衰が早くなります。
●必ず守る	プレート前面のステンレス電極部とプレートのステンレス足部間の絶縁抵抗を測定する場合は、抵抗値が１０ＴΩ（10^{13}Ω）以上あることを確認してください。
●必ず守る	イオンバランスプレートの電極部は、高絶縁されていますので、使用および保存する湿度は 60%RH 以下にしてください。保存する場合にはデシケータまたは付属のソフトケースと乾燥剤をご使用ください。
●必ず守る	本機の簡易的なイオンバランス測定をより信頼性の高いものにするために、各イオナイザーごとに、市販のＣＰＭ（チャージプレートモニター）との比較および補正データを作成されることをお奨めします。
●必ず守る	測定器の校正（推奨年１回）が必要な際は、弊社または弊社代理店までご連絡ください。（有償）

現　象	原　　因	対　　策
デジタル数値およびバーグラフが動作しない	ホールド状態で測定をしている	［HOLD / MAX］ボタンを１回押し、ホールド状態を解除する
ZERO ボタンを押しても､0.00 kV または０Ｖにならない	デジタルゼロ調整の範囲以上にゼロ点が移動している	帯電のない場所で電源オンの操作をしても、デジタル表示が［0.50］以上を表示している場合は「再調整」
ＬＣＤディスプレイが全く表示されない､もしくは一部が表示されない	乾電池の残量がない、または装着されていない	乾電池を装着または交換
	ＬＣＤディスプレイが故障	ＬＣＤの「修理または交換」
ＬＣＤディスプレイ用の照明が点灯しない	電源オン時に電源ボタンを押す時間の長さが正しくない	電源オン時に電源ボタンを 2.5 秒～3.5 秒間長押しする（起動時のモード設定を参照）
接地した金属を測定しても高い数値が表示される	帯電のあるところで電源をＯＮにした	測定器を帯電の無い方向に向けてから、電源をオンにする
	測定器が接地されてなく測定者が帯電している	専用アース線を接続し、確実に接地する
デジタル数値に［Err］が表示されている	静電気センサーが故障	センサーの「修理または交換」
アラームが鳴らない	内蔵のブザー等が故障	ブザーまたは基板の「修理または交換」
イオンバランス測定時に表示電圧が kV 表示	イオンバランス測定モードになっていない	STATIC / I.B.ボタンを１回押し、ディスプレイに「IB」と表示され、測定単位が V になっていることを確認する
イオンバランス測定時に表示電圧が低い	イオンバランスプレートの絶縁部に汚れが付着している、もしくは結露等によって絶縁不良になっている	プレートを超音波洗浄等でクリーニングした後、デシケータまたは乾燥剤が入った袋に入れて、十分乾燥させる
		クリーニングおよび乾燥させても直らない場合は、「修理または交換」

※上記の対策を行なっても正常に動作しない場合、あるいは、再調整、修理または交換が必要な場合（電池を除く）は、使用を中止して、弊社または弊社代理店までご連絡ください。

■保証書

お買い上げいただき誠にありがとうございました。
保証期間内に取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従って正常な状態で使用していて故障した場合には、本書の記載内容に基づいて無償修理いたします。
保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店にご依頼ください。

保証期間中でも次のような場合には有償修理となります。
1）誤った使用方法、取り扱い上の不注意によって生じた損傷や故障
2）不当な修理や改造によって生じた損傷や故障
3）火災、地震、水害、落雷その他天災地変、ガス害、塩害、公害や異常電圧などによって生じた損傷や故障
4）お買い上げ後の移動や輸送によって生じた損傷や故障
5）本書の紛失、所定事項の未記入または字句を書き換えられた場合

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

●この保証書は、本製品の故障に対する無償修理または交換を保証するものであって、本製品の使用または使用不能によって生じた損害に対して当社が責任を追うものではありません。
●この保証書は、明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではございません。

型式	Ｅｙｅ－０２		
保証期間	お買い上げ日より１年間		弊社では製品シリアルナンバーにて出荷日の管理をおこなっております。
お客様	お名前		
	ご住所	〒	
	電話番号		
販売店	店名 / 住所 / 電話番号		

株式会社 ベッセル

●ホームページアドレス　http: / / www.vessel.co.jp /

本　　社	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
東京支店	〒143-0025	東京都大田区南馬込５丁目43番13号	☎（03）3776-1831（代）	FAX（03）3776-5607
大阪支店	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
名古屋営業所	〒457-0014	名古屋市南区呼続四丁目３番１号	☎（052）821-9575（代）	FAX（052）824-4167
福岡営業所	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南６丁目１番22号	☎（092）411-5710	FAX（092）411-5770
札幌出張所	〒065-0011	札幌市東区北11条東14丁目１番１号	☎（011）711-5003	FAX（011）704-4725
仙台出張所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東１丁目２番10号	☎（022）236-1567	FAX（022）232-7959
広島出張所	〒733-0035	広島市西区南観音７丁目8-11 ﾛｲﾔﾙﾅｶﾓﾄ	☎（082）291-0106	FAX（082）295-1727

12060600.001